

-	-	-	-
Revize		Datum revize	Schválil



AQUA PROCON s.r.o.
 Projektová a inženýrská společnost
 Palackého tř. 12, 612 00 Brno,
 tel.: 541 426 011, fax: 541 426 012
 E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu		Ing. Petr Baránek	Paré:		
Zástupce vedoucího projektu		Ing. Roman Wognitsch			
Zodpovědný projektant		Ing. Petr Šulc			
Vypracoval		Ing. Radek Cabal			
Kontroloval		Ing. Petr Šulc			
Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.				
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.				
Akce	ÚPRAVNA VODY ZAJEČÍ - INTENZIFIKACE A REKONSTRUKCE		Zakázkové číslo		1376712-18
			Stupeň		ZD
			Datum		09 / 2013
			Soubor		D.1-08-1_TZ.doc
			Tiskový soubor		A_A4_Lj9.pdf
			Formát		XxA4
			Měřítko		-
Část	D Dokumentace objektů a technických a technolog. zařízení				
SO/PS	D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu				
	D.1-08 Kabelová vedení v jímacích území				
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy		Revize
			D.1-08-1		0

Obsah:

1.	ÚVOD	3
2.	POPIS.....	3
2.1	POPIS TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI.....	3
2.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.3	TABULKA KABELOVÝCH VEDENÍ	5

1. ÚVOD

Předmětem této části projektu jsou kabelová vedení pro stavební objekty SO 05.3, SO 06.3 a SO 07.4.

2. Popis

Předmětem projektu je návrh kabelových vedení pro připojení polní instrumentace a elektrotechnologické instalace v jímacím území surové vody Zaječí.

2.1 Popis technologické části

V jímacím území surové vody je celkem 15i šachet nad těmito vrty:

- Novomlýnská násoska I – vrty HV 501-J, HV 502-J, HV 503-J, HV 504-J, HV 505-J
- Přítlucká násoska I – vrty HV 601-J, HV 602-J, HV 603-J, HV 604-J, HV 605-J, HV 606-J
- Přítlucká násoska II – vrty HV 702-J, HV 703-J, HV 704-J, HV 705-J

Záhlaví vrtu je chráněno nerez trubkou DN 600 s navařenou zaslepovací přírubou s otvorem pro sací potrubí vrtu DN 150, vodotěsným prostupem pro signalizační kabel a dvěma otvory 2" pro navaření potrubí DN 50 pro měření hladiny a odběr vzorků. Na sacím potrubí je osazen indukční průtokoměr a šoupátko s ručním kolem DN 80.

Potrubí DN 50 pro měření hladiny a odběr vzorků bude vytaženo pod poklop šachty a opatřeno krytkou.

Studna S-9 je stávající šachta, která bude nově vystrojena sacím potrubím DN 150 na konci opatřeným vtokovým košem DN 150.

V jímacím území bude dále umístěna čerpací stanice a sběrná studna 701 Přítlucké násosky II .

Ze sběrné studny je vyvedeno sací potrubí s vtokovým košem DN 200 do armaturní šachty, které se větví do dvou horizontálních čerpadel v zapojení 1+1. Na výtlaku za každým čerpadlem je osazena zpětná klapka a šoupátko s ručním kolem DN 200, obě větve jsou svedeny do společného potrubí, na němž je osazena manometrická sestava s odbočkou pro odběr vzorku a napojení tenzosondy.

Pro provoz násosek a evakuaci sacích potrubí čerpadel je v ČS vody osazena dvojice rotačních vývěv včetně cirkulační a evakuační nádoby. Vývěvy jsou zapojeny v běžném automatickém provozu v konfiguraci 1+1, pro rychlou evakuaci násosky je možno použít obě v souběhu.

2.2 Technické řešení

Jímací území surové vody je tvořeno třemi násoskovými větvemi, Novomlýnská I, Přítlucká I a Přítlucká II. Násosková západní větev Novomlýnská I je tvořena pěti vrtvy označenými HV501-J až HV505-J. Násosková větev Přítlucká I je tvořena šesti vrtvy označenými HV601-J až HV606-J a studnou S-9. Násosková větev Přítlucká II je tvořena vrtvy HV 702-J až HV705-J a sběrnou studnou 701 s čerpací stanicí. Každý z vrtů je tvořen vrtem provozním a vrtem kontrolním. Hloubka vrtů je do 20m. U každého vrtu bude měřen průtok surové vody do ČS surové vody a kontinuální hladina jak ve vrtu provozním tak ve vrtu kontrolním. Napájecí a signalizační kabely ze snímačů průtoku a hladin budou připojeny do pilířových rozvaděčů, kterými bude vybaven každý vrt. Rozvaděče budou vybaveny napájecími obvody a řídicím systémem pro sběr dat z vrtů. Z těchto skříní pak budou signály přeneseny sběrníci RS422 přes optické kabely FO 200/230 do rozvaděče RM1 na ČS surové vody, odkud budou sběrníci RS485 s protokolem MODBUS-RTU přeneseny do telemetrické stanice ČS surové vody. Pilířové rozvaděče budou v plastovém provedení odpovídajícího krytí a budou vybaveny elektrickou temperací proti zamrznutí.

Kabelové rozvody mezi jednotlivými vrtvy a ČS surové vody obora budou uloženy v zemi v souběhu s vodovodním potrubím. Vodorovná vzdálenost mezi kabely a vodovodním potrubím při souběhu bude minimálně 0,4m. Svislá vzdálenost mezi kabely a vodovodním potrubím při jejich křížení bude minimálně 0,2m, kabely budou při křížení uloženy v chrániče. V místech, kde budou kabely uloženy pod vozovkou, zpevněnou polní nebo lesní cestou budou kabelové trasy tvořeny chráničkami, vždy zvlášť chránička pro kabely napájecí a zvlášť chránička pro kabely měřících signálů. Kabely případně chráničky budou v celé trase uloženy v pískovém loži s výstražnou fólií.

Dispoziční řešení kabelových tras je znázorněno na výkresech C.3.1 a C.3.2 uložených v části C – souhrnné výkresy této PD.

Kabelové vstupy do jednotlivých šachet nad vrtvy a objektu ČS budou zatěsněny proti vniknutí vlhkosti a spodní vody.

Pro napájení pilířových rozvaděčů jednotlivých šachet nad vrtvy v prameništi napětím 230VAC budou použity celoplastové kabely s plnými měděnými jádry typu CYKY-J 3x2,5 pro napětí 0,6/1kV. Pro napájení rozvaděče RM701 umístěného v čerpací stanici s evakuací a sběrnou studnou 701 bude použit celoplastový kabel s plnými měděnými jádry typu CYKY-J 4x25 pro napětí 0,6/1kV. Pro přenos signálů z měření hladin a průtoku sběrníci RS422 s komunikačním protokolem INTERBUS budou použity optické kabely se skleněnými vlákny FO 200/230 microm. Vnější plášť kabelu bude z PE. Optické kabely budou v celé trase uloženy v chrániče pro optické kabely HDPE 40.

Uzemnění elektroinstalace pilířových rozvaděčů jednotlivých šachet nad vrtvy v prameništi je řešeno pozinkovaným páskem FeZn 30/4, který bude uložen ve výkopu společně s napájecími a optickými kabely. Pozinkovaný pásek FeZn 30/4 bude uložen pod pískovým ložem pro uložení kabelů a bude uložen tak, aby byl v přímém kontaktu se zeminou. Pásky budou položeny vždy v posledních 50m kabelové trasy k jednotlivým pilířovým rozvaděčům. Pásek bude vyveden do podstavce pilířového rozvaděče. Celkový odpor uzemnění se předpokládá roven nebo menší než 5 Ohmů.

2.3 Tabulka kabelových vedení

Typ kabelu	Ze zařízení	Do zařízení	Signál	Délka
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT501	230VAC	150 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT502	230VAC	360 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT503	230VAC	400 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT504	230VAC	500 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT505	230VAC	570 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT9	230VAC	40 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT601	230VAC	150 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT602	230VAC	260 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT603	230VAC	380 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT604	230VAC	450 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT605	230VAC	580 m
CYKY-J 3x2,5	RM1(ČS surové vody)	DT606	230VAC	730 m
CYKY-J 4x25	RM1(ČS surové vody)	RM701	400VAC	830 m
CYKY-J 3x2,5	RM701(ČS 701)	DT608	230VAC	115 m
CYKY-J 3x2,5	RM701(ČS 701)	DT609	230VAC	210 m
CYKY-J 3x2,5	RM701(ČS 701)	DT610	230VAC	310 m
CYKY-J 3x2,5	RM701(ČS 701)	DT611	230VAC	410 m
FO 200/230	RM1(ČS surové vody)	DT501	RS422 (INTERBUS)	150 m
FO 200/230	DT501	DT502	RS422 (INTERBUS)	270 m
FO 200/230	DT502	DT503	RS422 (INTERBUS)	140 m
FO 200/230	DT503	DT504	RS422 (INTERBUS)	165 m
FO 200/230	DT504	DT505	RS422 (INTERBUS)	185 m
FO 200/230	RM1(ČS surové vody)	DT9	RS422 (INTERBUS)	40 m
FO 200/230	DT9	DT601	RS422 (INTERBUS)	185 m
FO 200/230	DT601	DT602	RS422 (INTERBUS)	120 m
FO 200/230	DT602	DT603	RS422 (INTERBUS)	150 m
FO 200/230	DT603	DT604	RS422 (INTERBUS)	100 m
FO 200/230	DT604	DT605	RS422 (INTERBUS)	170 m
FO 200/230	DT605	DT606	RS422 (INTERBUS)	190 m
FO 200/230	DT606	RM701	RS422 (INTERBUS)	140 m
FO 200/230	RM701	DT702	RS422 (INTERBUS)	115 m
FO 200/230	DT702	DT703	RS422 (INTERBUS)	130 m
FO 200/230	DT703	DT704	RS422 (INTERBUS)	120 m
FO 200/230	DT704	DT705	RS422 (INTERBUS)	115 m